Nr. 11/86 November

3. Jahrgang-DM 5,50 / ÖS 46 / SRF 5,50

64'er

20/64/128 16/P4/116

Das unabhängige Commodore-Magazin

IM TEST:
SUPER-SPIELE
FÜR DEN 128

RS 232 FÜR 16/116

GEWINNEN SIE EINEN PC!

SENSATION: AMIGA UNTER 2000 DM!

INHALT COMMODO

IMPRESSUM

COMMODORE-WELT
erscheint monatlich in der München Aktuell Verlags GmbH

VERANTWORTLICH FÜR DEN INHALT:
Anton Kult/Werner E. Seibt

REDAKTION UND STÄNDIGE MITARBEITER:
Senator-Presse-Service:
Brigitte Gerl, Helmut Gerl, Rosemarie Huber, Dipl-Ing. Rainer Krampe, Torsten Seibt, Manfred Wenzel, Georg Ziemann

GESCHÄFTSFÜHRER:
Werner E. Seibt

ANSCHRIFT FÜR ALLE VERANTWORTLICHEN:
Postfach 1107,
8044 Unterschleißheim
Tel.: 089/129 80 14
Es gilt Preisliste Nr. 6 v. 1.1.86
Media-Unterlagen bitte anfordern

© 1986 by TI/CBM-Verlag Werner E. Seibt, Elisabethstraße 1, 8044 Unterschleißheim – SPS und Autoren. Für unaufgefordert eingesandte Manuskripte und Listings keine Haftung. Bei Einsendung von Texten, Fotos und Programmträgern erteilt der Autor dem Verlag die Genehmigung für den Abdruck und die Aufnahme in den Kassetten-Service zu den Honorarsätzen des Verlages. Alle in dieser Zeitschrift veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Jedwede Verwendung ist untersagt. Namentlich gezeichnete Beiträge unserer Mitarbeiter stellen nicht unbedingt die Meinung der Redaktion dar

VERTRIEB:
Verlagsunion Wiesbaden

*

Erstverkaufstag: 31.10.1986

©1986 by TI/CBM-Verlag

Grüß Gott - Gruezi - Guten Tag

DIE SENSATION: AMIGA FÜR UNTER 2000 DM!

Eigentlich sollte an dieser Stelle, wie üblich, unser Leitartikel stehen. Er stand auch. Bis die Orgatechnik am 16. Oktober ihre Tore öffnete. Was uns veranlaßte, unseren bereits fertigen Titel radikal zu zerstören und den Leitartikel – bei laufenden Druckmaschinen – zu ersetzen. Lesen Sie selbst:

DER AMIGA KOSTET JETZT UNTER 2000 DM!

Commodore will es wissen: Anlaßlich der Orgatechnik in Köln präsentierten die Frankfurter ein Amiga-Modell, das einigen Konkurrenten wohl die Tränen in die Augen treiben dürfte. Der Debütant ist ein Amiga 1000. Neu an ihm ist die Konfiguration, die ab sofort für sage und schreibe 1995 DM über die Ladentische gehen soll.
Damit dreht Commodore selbst kräftig an der Preisspirale, die derzeit wieder einmal durch Deutschland tobt. Für Einen jedenfalls ist diese Meldung Grund zum Jubel: den Käufer.
Was erhält der Kunde ab sofort für die zwei Tausender, die Amiga nun kosten soll?
Da wäre zum einen das Grundgerät – die CPU. Diese unterscheidet sich, wie gesagt, vom Aufbau her in keiner Weise zum bisherigen Angebot, bis auf einen sehr gewichtigen Punkt: den Speicher. Während wohl nicht nur die COMMODORE WELT sehr ausführlich über den Micker-Speicher des bisherigen Modelles gemault hat, kommt der neue nun als Speicherprotz daher. Mit 512 KByte.
Weiter im Paket enthalten sind die Kickstart- und Workbench-Diskette sowie das für diesen Rechner unentbehrliche Krabbeltier, die Maus. Und, nicht zu vergessen, das sagenhafte Amiga-Basic samt dazugehörigem Handbuch.
Nicht mehr anwesend sind im Grundpaket dagegen die beiden Programme Textcraft und Graphicraft.
Und noch etwas fehlt: Der Monitor! Diesem Kasten kann es der Verbraucher verdanken, daß der Preis soweit nach unten gedrückt werden konnte. Doch hier, sollte der Käufer nicht abwinken: Denn der Amiga heißt ja nicht Atari oder Schneider. Soll bedeuten, daß auch handelsübliche Monitore verwendet werden können, ganz im Gegensatz zu den oben genannten Geräten. Denkbar ist hier gar ein Low-Cost-Grünmonitor, mittlerweile für unter 200,– DM erhältlich.
Aber außerdem soll es ja auch noch Anwender geben, die nicht mit dem Amiga die Computerei begonnen haben. Die vielleicht schon eine Anlage samt Monitor besitzen. Für diese Käuferschicht stellt das neue Angebot natürlich einen Super-Leckerbissen dar.
Und noch etwas wird neu sein in puncto Mediencomputerei.
Ab sofort gibt es für die Käufer des Sparmodelles ein sogenanntes Starter-Paket. Enthalten sind Text- und Graphicraft sowie eine weitere Sensation: Der MS-DOS Transformer! Vor wenigen Wochen noch mußten die Fachhändler bedauernd die Schultern zucken, wenn sie auf dieses Programm angesprochen wurden. Es macht aus dem Amiga einen vollwertigen kompatiblen PC, abgesehen vom Diskettenformat. Doch dafür gibt es ja auch noch das zusätzliche 5,25-Laufwerk. Die COMMODORE WELT hatte bereits vor längerer Zeit die Möglichkeit, diesen Transformer zu prüfen. Und wir waren restlos begeistert . . .
Ob bei 1995 DM das letzte Wort gesprochen ist? Mit Sicherheit gibt es dieses Einsteigerpaket sehr bald nochmals für einige Hunderter weniger. Den Zweiflern ins Gedächtnis gerufen: Irgendwann zum Anfang dieses Jahres sollte Amiga noch mit über 6000 Deutschen Mark bezahlt werden . . .

Torsten Seibt

RE-WELT Nr. 11/86

TEST & TECHNIK

Spiele:
Wenn der Mörder vom Mississippi-Dampfer per VA und Kickstart flüchtet: ab Seite 4

Amiga I:
Mehr Speicher – kein Problem auf Seite 8

Fibu & Lager:
Der 64er als Bürocomputer ab Seite 54

Forth:
Jetzt auch für den Commodore 128 ab Seite 56

Wiesemann-Box:
Schön und schwach auf Seite 59

Spritelight:
Ein Utility hilft bei der Sprite-Erstellung ab Seite 60

Pengraph:
Vierfarbdrucker für unter 300 Mark! ab Seite 68

Amiga III:
Zubehör kann man auch preiswerter kaufen: Speicher-erweiterung und Zweitlaufwerk unter der Lupe ab Seite 70

REPORT & SERVICE

Amiga II:
Mein Traum-computer heißt Amiga – Zweiter Teil ab Seite 9

Eigenbau:
RS 232 für die 16er-Reihe? Kein Problem ab Seite 12

Tips & Tricks:
Gewußt wie – das Karteiblatt zum Sammeln ab Seite 15

C 16/116:
Die Seite 16, aus technischen Gründen diesmal ab Seite 17

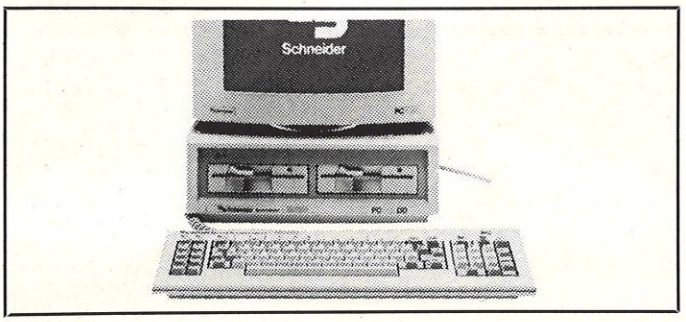
Report:
Kein Scherz: Wollen Sie Ace oder Script/Plus geschenkt haben? Wie, das finden Sie auf Seite 52

Börse:
zum Schmökern und Finden ab Seite 62

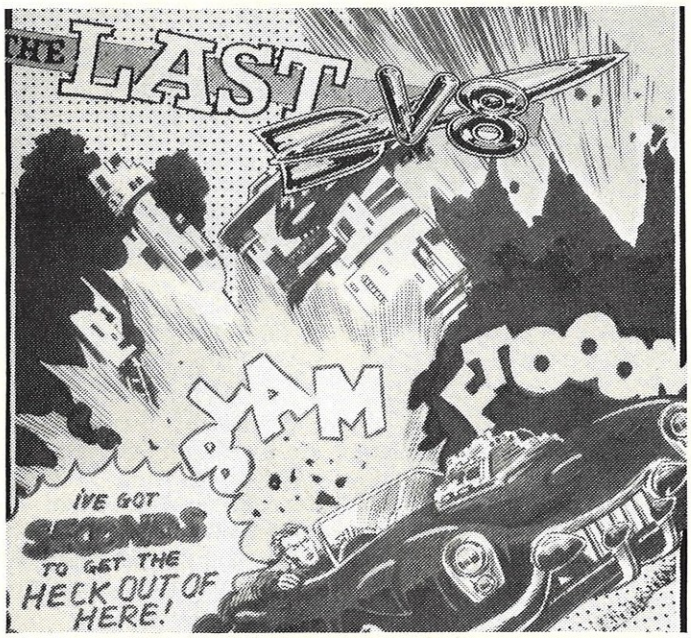
Wem der Amiga bisher zu teuer war – die Orgatechnik hatte ihre Sensation: Ab 1995 DM sind Sie dabei. Dies und noch viel mehr zum Traumcomputer in dieser Ausgabe

Computerkauf:
Wer wird überleben? ab Seite 66

Gewinnspiel:
Gewinnen Sie einen Schneider PC-IBM-Kompatibel, 512 K, GEM und noch einiges mehr ab Seite 35



Falls Ihre Brieftasche für einen IBM-Kompatiblen nicht ausreicht: Gewinnen Sie doch einfach einen.



Spiele satt gibt es für den 128er im 64er-Modus. Die Zeiten sind vorbei. Wir stellen Original 128er-Spiele vor – getestet natürlich.

LISTINGS

Crash:
Testen Sie Ihre Reaktions-schnelligkeit ab Seite 20

Sat 2:
Für TV-Freaks ein Programm zum perfekten Einrichten ihrer Antenne ab Seite 23

Einsiedler:
Solitaire für den C 16 ab Seite 25

Netzteilberechnung:
Für Elektronik-Bastler zur Berechnung von Netzteilen und Gleichrichter-Schaltungen ab Seite 27

Gleichung:
Ein Matheprogramm für lineare Gleichungs-systeme ab Seite 30

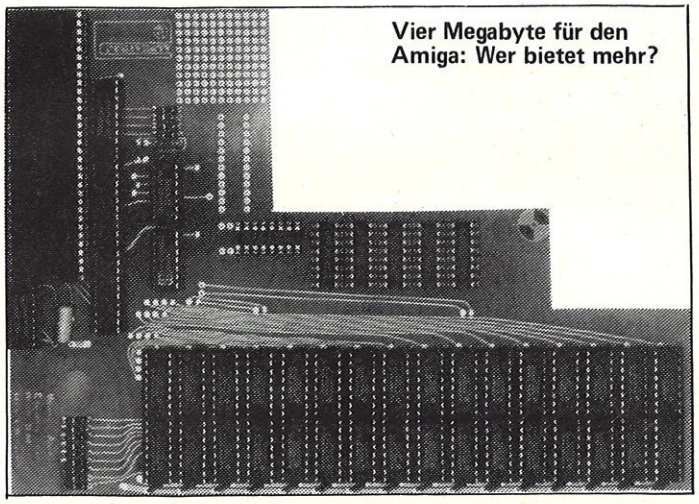
Atlantik-Krieg:
Spielen Sie mal U-Boot-Kapitän ab Seite 32

Escape from Earth:
Sie sind der einzige Überlebende auf der Erde – Sie müssen fliehen. Aber wie? ab Seite 43

MEHR SPEICHER FÜR DEN AMIGA: 4 MB!

Die Speichererweiterung Dram-Ex 4M von Alphatron Erlangen bietet bis zu 4 Megabyte mehr Speicherplatz und noch einige interessante Erweiterungsmöglichkeiten. Es handelt sich dabei um eine kleine Zusatzplatine, welche in den Rechner eingebaut wird. Somit bleiben alle Ports des Amiga frei. Der Einbau ist völlig problemlos. Den Rechner aufschrauben, die Abschirmung abschrauben, den Prozessor 68000 aushebeln, die Platine in die Fassung des Prozessors stecken und den Prozessor in den Sockel auf der Platine einstecken sowie den Rest wieder zusammenbauen. Das ist alles. Je nachdem mit welchen RAM's die Platine bestückt ist, hat man nun 1 bis 4 Megabyte mehr.

Die Platine hat 4 Steckplätze für die RAM's, nimmt man die preiswerten 256 KB-RAM's, so hat man halt nur 1 MB Speicher mehr. Die 1 MB-Chips sind zur Zeit noch recht teuer, können aber später problemlos ausgetauscht werden.
Auf der sauber aufgebauten Platine sind bereits Steckplätze für eine Hardwareuhr mit Kalender vorgesehen. Somit entfällt die doch etwas lästige Zeit- und Datumseinstellung auf der Workbench. Diese Uhr läuft ständig, auch bei ausgeschaltetem Rechner, sie hat eine netzunabhängige Stromversorgung.
Der Vorteil eines größeren Arbeitsspeichers liegt in der Möglichkeit, eine RAM-Floppy einzurichten. Die RAM-Floppy bietet eine bis zu 4mal höhere Arbeitsgeschwindigkeit. Das macht sich besonders bei Programmen bemerkbar, welche öfter auf ein Laufwerk zugreifen müssen. Auch kann z.B. die komplette Workbench in die RAM-Disk gelegt werden. Diese RAM-Disk kann über ein Icon mit der Maus aufgerufen werden, das ist bedeutend angenehmer als über CLI.
Ein weiteres Feature ist die vorgesehene Integration des NEC-Prozessors 77230. Mit diesem Prozessor werden die Fließkommarechnungen des Amiga um das 50-fache beschleunigt. Das wären dann 6,5 Millionen Kommaberechnungen pro Sekunde. Dieser Prozessor verfügt über 1024 Register, davon sind 8 Register 55 Bit und die übrigen 32 Bit lang. Der 77230 verfügt über einen 2 kB-großen programmierbaren Speicher. Dieser wird von Alphatron mit arithmetischen Operationen belegt.
Für die Nutzung der Speichererweiterung mit anderen Programmen kann auf den jeweiligen Disketten eine neue Startup-Sequenz angelegt werden. Diese wird so modifiziert, daß der Speicher nach Programmstart automatisch adressiert wird und so auch in anderen Programmen zur Verfügung steht. Dies ist aus folgenden Gründen sinnvoll:
1. Nicht alle Amiga-Programme lassen sich von der Workbench aus starten. Daher könnten diese Programme nicht mit der Erweiterung verwendet werden, denn diese muß bei jedem Systemstart neu adressiert werden.
2. Die von Alphatron mitgelieferte Workbench ist für die Amiga-Spezialisten leider schon veraltet. Es existieren bereits zwei neuere Versionen, die offiziell natürlich noch nicht erhältlich sind, uns aber jetzt schon vorliegen. Von diesen erweiterten Versionen aus muß der Speicher natürlich auch vorhanden sein, mit der Modifikation ist das kein Problem mehr.

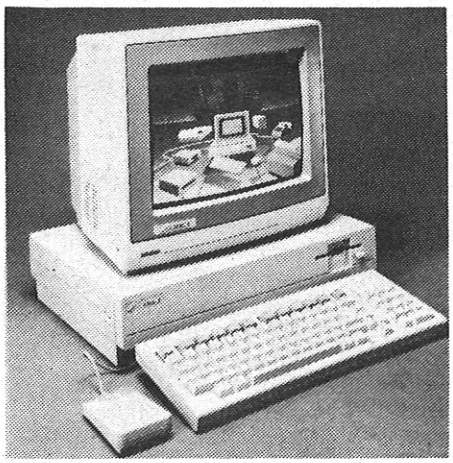


Vier Megabyte für den Amiga: Wer bietet mehr?

Nun noch drei Dinge, welche uns auffielen, sowie die dazugehörige Stellungnahme des Anbieters:
1. Bei der Installation der Karte mußten wir feststellen, daß die Platine bei einer größeren Erschütterung eine darunterliegende Blech-Abdeckung berührt hätte. Im schlimmsten Falle hätte dies zu einem Kurzschluß und zum vorzeitigen Tod der Platine geführt. Gefahr erkannt – Gefahr gebannt, ein Aufkleber auf der Abdeckung sorgt seit diesem Tag für die Isolierung zwischen Platine und Blech.
2. Die von uns getestete 4-Megabyte-Version wurde mit einem fehlerhaften Handbuch ausgeliefert. Hielt man sich an dessen Angaben zur Adressierung des Speicherbereiches, kam lediglich ein MByte zum Einsatz. Nachdem die Endadressen für den Speicher geändert wurden, addierte der Rechner brav die gewünschten 4 MByte hinzu.
3. Wir wollten den Speicher natürlich auch für unseren MS-DOS-Emulator nutzen. Dieser Software-Emulator (Version MS-DOS 3.0) kommt allerdings mit dem Speicher durcheinander, da höchstens 640 KByte verwaltet werden können. Wird der Emulator mit mehr freiem Speicher konfrontiert, stürzt er ab. Für unser Redaktionsgenie kein Problem, er zückte den Dezimalrechner und ersetzte die Endadresse so, daß nur noch die 640 K zur Verfügung standen.
Alphatron erwiderte darauf wie folgt:
1. Der Erweiterung werden normalerweise Klebestreifen zur Isolierung beigefügt. Da diese offensichtlich öfters verloren gegangen seien, sollen die neuen Karten bereits von unten isoliert sein, so daß dieses Problem nicht mehr auftreten kann.
2. In unserem Falle seien hier die Handbücher vertauscht worden, so hätten wir das Handbuch für die 1 MByte-Erweiterung bekommen.
3. Dieses Problem war Alphatron neu, da der von uns verwendete Software-Emulator in Deutschland noch nicht erhältlich ist. Ab sofort werden die Handbücher mit den von uns geänderten Adreßdaten ergänzt.

MEIN TRAUMCOMPUTER HEISST AMIGA

„Ein Traum wurde wahr", so begann der erste Zeil dieser kleinen Serie zum neuen Commodore-Supercomputer Amiga. Ein Traum muß es nicht länger bleiben, denn, wie schon an anderer Stelle erwähnt, dürfte nach der letzten Preissenkung auf den nahezu sensationellen Preis von unter 2000 DM der Amiga bald seinen Weg machen. In diesem Teil beschäftigt sich unser Autor mit der Maus und dem Herz des Computers, der CPU



Eine Maus ist im Prinzip lediglich ein umgekehrt zu bedienender Trackball-Joystick mit zwei getrennt geschalteten Feuerknöpfen; es gibt auch Maus-Ausführungen mit drei Knöpfen, die auch am Amiga-Mausport (Joystick-Port 1) angeschlossen werden können. Ob diese aber vom Betriebssystem auch unterstützt werden, ist nicht eindeutig geklärt.
Im allgemeinen gilt für die Maus: Die rechte Taste dient zur Menüauswahl, die linke zur Ausführung einer "Aktion", z.B. ein Icon öffnen, ein Fenster ziehen usw. Da der Mausanschluß sich rechts an der Zentraleinheit befindet, kann es für Linkshänder bei gleichzeitiger Verwendung von Maus und Tastatur evtl. Probleme geben; entweder liegt das Kabel auf der Tastatur oder, wird es dahinter verlegt, die Bewegungsfreiheit der Maus ist stark eingeschränkt. Bei mir entstehen auch Probleme mit dem Stecker, der gut zwei Zentimeter Abstand zum Gehäuse hat und eine ständige Falle für das Telefonkabel bildet; wäre es nicht möglich gewesen, diesen Anschluß entweder an einer anderen Stelle oder zumindest mit anliegendem Stecker auszuführen?
Ein weiteres Problem hängt mit der Oberflächenbeschaffenheit des Schreibtisches zusammen; ist diese Oberfläche poliert oder mit Kunststoff beschichtet, darf man auf keinen Fall zu fest auf die Maus bei Ziehoperationen drücken, sonst kann die Steuerkugel blockieren – es entsteht das, was man vielleicht „Schreibtisch-Planing" nennen könnte. Ich habe das Problem mit einer ganz normalen Schreibunterlage gelöst – sie hat in etwa dieselbe Grundfläche wie der Aktionsradius der Maus und kennzeichnet außerdem den Bereich, den ich auf alle Fälle papierfrei halten muß, um mit der Maus arbeiten zu können. Die Steuerkugel ist auch gegen jede Form von Klebrigkeit allergisch, also sollte die Arbeitsfläche sauber gehalten werden.
Von Amiga-Basic aus ist die Maustätigkeit auch mit eigenen Befehlen und Funktionen bedacht worden. Mit den Mouse-Befehlen wird die linke, mit den Menü-Befehlen die rechte Taste verarbeitet. Benutzen Sie den Mouse-Stop-Befehl, achten Sie darauf, daß Mouse On nach einer nicht zu langen Frist die Mausabfrage wieder aktiviert; die in der Zwischenzeit eingetretene Mausereignisse werden zwischengespeichert und nach der Re-Aktivierung in der Reihenfolge des Eintretens nach dem FIFO (first in, forst out-)Prinzip verarbeitet. Der Sleep-Befehl wird auch von der Maustätigkeit beeinflußt, denn ein Tastendruck hebt diesen Befehl auf. Da die Mausaktivität den Programmfluß entscheidend bestimmt, muß man alle Programmschritte sorgfältig auf die richtige Verarbeitung der Verzweigungen überprüfen, wenn man nicht in der Mäusefalle sitzen will – eine Maustätigkeit, die den Programmbenutzer ins Niemandsland führt.

STUCK IN THE MIDDLE

Die Zentraleinheit des Amiga-Systems – mit der ganzen Hardware – ist in einem Gehäuse aus Kunststoff untergebracht. Bei mir gibt es schon Anlaß zu klagen, denn die vordere Oberkante, direkt an dem Erweiterungsport, beginnt sich unter dem Gewicht des Monitors langsam nach oben zu wölben. Die einfachste Lösung dieses Problems ist ein Holzbrett in passender Größe, damit das Gewicht des Monitors besser verteilt wird.

ROUND AND ROUND

Rechts vorne in der Zentraleinheit befindet sich das eingebaute Laufwerk; wie immer bei Commodore ist es ein "intelligentes" Gerät. Solange keine Diskette eingelegt wird, versucht das Laufwerk alle paar Sekunden eine Diskette einzulesen, was das Klickgeräusch erzeugt.
Ist eine Diskette darin, wird die Identifikation eingelesen und als Icon am Bildschirm dargestellt – sofern es sich nicht um eine reine CLI-Diskette handelt. Beim Lesen und Beschreiben einer Diskette gibt das Laufwerk ein nicht zu überhörendes Geräusch von sich, das von der Bewegung des Schreib-/Lesekopfes verursacht wird. Je mehr man auf der Diskette gespeichert hat, um so länger hört man das Geräusch, weil das Laufwerk – anders als beim altbekannten VC 1541 – keine reservierte Directory-Spur, sondern lediglich auf jeder Seite einen reservierten Directory-Block hat; der Ausgangsblock für das root-directory (Hauptverzeichnis) ist Block 880. Anscheinend wird in der Regel die zweite Seite für den ersten Block von einer Datei benutzt und die Folgeblöcke werden auf Seite 1 geschrieben. Die Folge davon ist eine Zunahme der Positionierungsaktivität.
Es gibt zwei Möglichkeiten, hier etwas Abhilfe zu schaffen: die erste ist nur für Zweitlaufwerk-Besitzer. Diese können mit dem Copy-Befehl im CLI (COPY df0: to df1: ALL) eine verbesserte Verteilung der zusammengehörigen Directories und Dateien auf der Kopie erzielen; vorher muß aber die Diskette formatiert und mit INSTALL bootfähig gemacht werden.
Die zweite Möglichkeit besteht darin, daß einzelne Subdirectories zuerst zum RAM-Gerät und anschließend zurückkopiert werden, diese Methode ist nicht so vorteilhaft wie die erste.
Die physikalische Einteilung der Diskette ist auch anders als beim 1541; das Amiga-Laufwerk benutzt

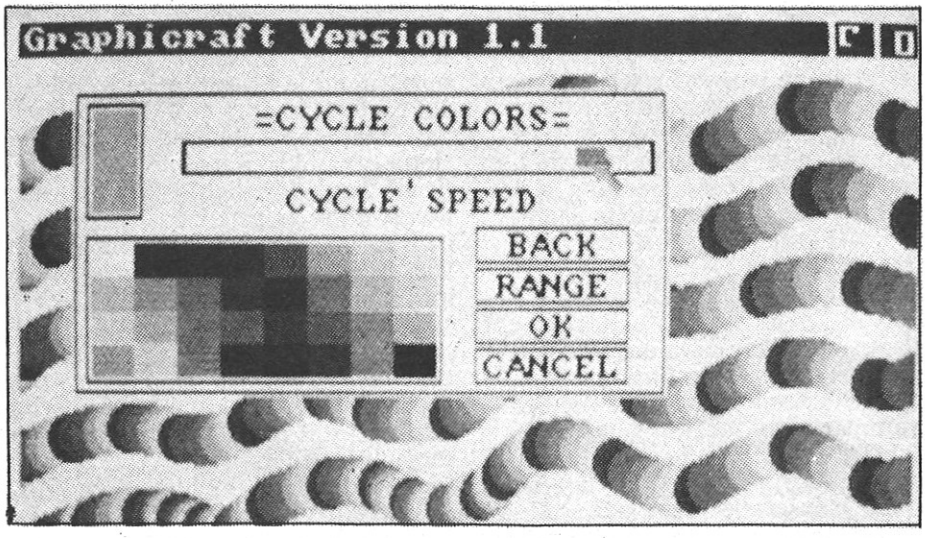
"hard sectoring", d.h., jede Spur wird in 22 Sektoren zu je 512 Bytes eingeteilt, was die Speicherfähigkeit von 880K ergibt. Zwei Blöcke werden vom Laufwerk selbst beansprucht, zwei weitere, vermutlich für die Install-Routinen, vom Betriebssystem benutzt, es bleiben also 1756 Blöcke oder 878K, die für Programme und Dateien benutzt werden können.
Da das Laufwerk über einen DMA (Direct Memory Access – direkter Speicherzugriff-)Kanal angesprochen wird, ist eine sehr hohe Übertragungsgeschwindigkeit möglich – etwa 20 bis 25K/Sek; allerdings wird diese Geschwindigkeit von der Bewegung des Lesekopfes beeinträchtigt.

HOHE ÜBERTRAGUNGS-GESCHWINDIGKEIT MÖGLICH

Neben Commodores eigenem MFM-Format soll das Laufwerk auch GCR-Format (Apple) und – an Sidecar als Zweitlaufwerk angeschlossen – IBM PC-DOS-Format lesen und schreiben können.
Insgesamt kann der Amiga – wie seine kleineren Verwandten – vier Laufwerke verwalten; nur das erste der externen Laufwerke wird von der Zentraleinheit mit Strom versorgt; weitere Geräte brauchen ein eigenes Netzteil, das zur Zeit anscheinend nicht erhältlich ist.
Für jedes Zusatzlaufwerk werden etwa 17K im Speicher, vermutlich für die entsprechenden DMA-Kanal-Puffer, benötigt.

JUST LIKE EDDIE

Beim Kopieren mit dem Backup-Programm Marauder kann es Probleme geben, wenn die Kopie als Arbeitsdiskette gleich benutzt werden soll, ohne daß vorher ein System-Reset durchgeführt wurde. Anscheinend fertigt dieses Programm eine genaue Kopie des Originals an – einschließlich der sonst von dem Laufwerk zugewiesenen "geheimen" Identifikation – was das DOS total verwirrt, wenn die Daten des Originals nicht vorher gelöscht werden. Normalerweise ist das Laufwerk in der Lage, auch gleichnamige Disketten anhand von der "geheimen" ID zu unterscheiden; wird diese Erkennungsmöglichkeit verhindert, landet man in einem "diskswap lock-up". Gelegentlich kann so was ähnliches beim DUPLICATE-Befehl im Workbench auch passieren.
Zum Schluß eine kleine Warnung über das Löschen von einem überflüssig erscheinenden Workbench-Tool. Da ich nur ein Laufwerk zur Zeit habe, habe ich das Systems-Tool DISKCOPY 1 -> 2 gelöscht.
Jetzt funktioniert der Duplicate-Befehl auf dieser Diskette gar nicht. Offensichtlich wird das Tool bei Duplicate eingesetzt. Das kann bei anderen Befehlen auch der Fall sein. Im umgekehrten Fall kann das Löschen von CLI-Befehlen evtl. auch das dazupassende Workbench-Tool unbrauchbar machen; hier denke ich in erster Linie an die nicht übersehbare enge Verbindung zwischen ED und NOTEPAD. Nehmen wir alle



Das Laufwerk kann auf verschiedene Art und Weise angesprochen werden – über die Workbench-Menüs, vom CLI aus oder mit Amiga-Basic. Im Grunde sind diese Befehle alle miteinander verbunden

die Anfrage des DISCARD-Befehls ernst: do you really want to . . .

DADDY COOL

Neben dem Laufwerk ist der Ventilator das zweite mechanische Gerät in der Zentraleinheit, und befindet sich in der entgegengesetzten Ecke, also hinten links. Im Gegensatz zu vielen anderen Computern mit eingebautem Lüftungsgebläse ist der Amiga sehr leise – ein "flüsternder Riese" – und das mit ganzen 0.002 PS. Auch nach ziemlich langem Betrieb ist der austretende Luftstrom kaum angewärmt. Wichtig aber ist, und das wird im Anwender-Handbuch nicht deutlich genug gesagt, daß hinter der Zentraleinheit ausreichender Abstand zur Zimmerwand oder sonstigen Lüftungsstau verursachenden Hindernissen bleibt.

I AM THE BEAT

Die Taktsteuerung des Amiga wird von einem mit 28.64 MHz getakteten Kistalloszillator bestimmt. Für die drei Sonderchips wird diese Frequenz halbiert) 14,32 MHz – und für den 68000 geviertelt – 7.16 MHz.

HEART AND SOUL

Es hat sich so ergeben, daß der Zentralprozessor eines Computers als dessen "Herz" bezeichnet wird; setzt man diesen Vergleich fort, muß man die Sonderchips im Amiga als dessen "Seele" betrachten, auch wenn diese Chips eigentlich ganz grobe Arbeiten erledigen, die eher an den Heizer einer alten Dampflok erinnern.
Zum 68000 der Firma Motorola ist bereits ausführlich in mancher Zeitschrift Information erschienen. Im Amiga läuft er etwas langsamer als bei den meisten der direkten Konkurrenten (MacIntosh, QL und ST), braucht aber bei weitem nicht so viele "häusliche" Arbeiten wie diese zu verrichten. Die Bezeichnung des Chiptyps ordnet ihn in die Klasse 16/32-Bit ein; hier kommen viele Leute ins Schleudern. Das bedeutet aber lediglich, mit welcher Anzahl Daten- bzw. Registerleitung der Prozessor intern ausgestattet ist; eigentlich sollte die volle Bezeichnung 16/24/32 lauten, denn er hat auch 24 Adressenleitungen, die einen adressierbaren Speicher von 16 Megabyte ergeben. In der 68xxx-Familie gibt es aber auch "vollwertige" 32-Bit-Prozessoren; in Amerika werden diese schon für den Amiga als Alternativherz angeboten. Eine Version basiert auf dem 68881 und kann gegen den 68000 direkt ausgetauscht werden; mit diesem Chip wird die Kombination

68020 + 68881 emuliert; außerdem gibt es eine Hardware-Erweiterung, die diese beiden Chips sowie 512K RAM enthält und unter dem sinnigen Namen "Turbo Amiga" angeboten wird. In beiden Fällen werden die Fließkommafunktionen des Computers erheblich verbessert.

1–2–3

Die drei Sonderchips sind auch in fast jedem Artikel ausführlich beschrieben worden; es scheint aber immer noch nicht klar zu sein, wie sie eigentlich richtig heißen sollen. Fest steht aber, daß dieses Trio – die in Wirklichkeit nur die Einzelteile eines einzigen großen Videocontroller UART-Chip sind – die besondere Leistungsfähigkeit des Amigas ermöglicht, denn sie leiten zeitaufwendige Datenverschiebung im Videobereich um den Hauptprozessor herum, ähnlich einer Umgehungsstraße oder einer Ringstraße in einer Großstadt.
AGNES (bzw. Agnus – diese Variante wird anscheinend in Deutschland vorzugsweise verwendet; hat jemand sich verhört?) ist der Adressengenerator, und alles andere als ein Lamm, denn dieser Chip erledigt den Löwenanteil der Schufterei im Computer. Drei Hauptfunktionen sind zu erfüllen:

a) Die Verwaltung der DMA-Kanäle
Hiervon hat der Amiga insgesamt 25; einige sind bereits für andere Systemteile reserviert – vier für die Tonerzeugung bzw. Sprachsynthese, vier für den "Blitter", pro Laufwerk eins, usw. Als Verwalter dieser Kanäle regelt Agnes den Zugriff der anderen Teile des VIC/UART-Chips und des 68000 auf den Chip-RAM-Bereich; über besondere Interrupts wird dem 68000 Zugang gewährt oder untersagt – gegenüber dem VIC/UART muß er viel Geduld aufbringen.

b) Die Speicherverwaltung
Hier regiert ein ganz besonderer Schaltkreis von Agnes, der BLITTER (block image transferrer = Bildblockverschieber), der von seinem "Erfinder" Jay Miner viel lieber BIMMER (bit image manipulator = Bitbildumwandler) bezeichnet wird. Eigentlich braucht man beide Bezeichnungen, um die Aufgaben dieses Schaltkreises zu verstehen; als „Blitter" schaufelt er Daten mit einer ungeheuren Geschwindigkeit innerhalb des Chip-RAMs hin und her und macht das Fensterverfahren damit erst möglich (in der Amigaversion, versteht sich). Für diese Aufgabe benötigt der "Blitter" lediglich vier Datenwerte – Anfangsadresse des alten und neuen Speicherblocks, Anzahl der zu verschiebenden Bytes und Zeilengröße des zu verschiebenden Bildschirmbereiches. Nicht nur Fenster, auch Programme werden im Chip-RAM verschoben. Als "Bimmer" ist dieser Schaltkreis für die Animation am Bildschirm weitgehend verantwortlich; nach ihm sind die "blitter objects", kurz BObs, genannt. Als Animationskünstler setzt der "Bimmer" logische Operatoren ein, um die erforderlichen Pixelumschaltung zu erzielen, und hierbei werden seine vier DMA-Kanäle voll ausgelastet; über drei Kanäle werden verschiedene Datensätze eingelesen, miteinander verknüpft; über den vierten Kanal werden die modifizierten Daten in den Speicher zurückgebracht. Bei den ganz einfachen grafischen Aufgaben, wie Linien zeichnen oder Flächen mit Farbe ausmalen, wird eine Geschwindigkeit von 1 Million Pixel/Sek. erreicht.

HEART AND SOUL.B

c) Die Bildschirmverwaltung
Hierfür ist der Schaltkreis COPPER (angeblich für co-processor) zuständig. Ich vermute hinter diesem Namen aber eine andere, der Funktion eher entsprechenden Ableitung: "cop" heißt auch in der Umgangssprache soviel wie "schnell zugreifen", und genau das macht dieser Schaltkreis. Der "Copper" überwacht den Rasterstrahl – und spielt daher bei der Maus-/Joystick-Verarbeitung eine wesentliche Rolle; wenn dieser Strahl eine bestimmte Position erreicht, greift "Copper" blitzschnell in die Register und Sonderchips, und stellt die neuen Werte ein, sozusagen im "Vorbeiflitzen". Mit diesem Verfahren ist es möglich, mehrere verschiedene Bildschirmauflösungen gleichzeitig darzustellen; ohne dieses Verfahren wäre die Animation im "Echtzeit"-Tempo kaum machbar.
Wie man sieht, Agnes ist das eigentliche Zugpferd in der Troika der Sonderchips.
DENISE (auch Daphne) ist der Display EN-Coder und seine Funktionen haben mit der Anzeige der Grafik (display graphics = Daphne) zu tun.
Denise verarbeitet die Daten aus den verschiedenen Bitplanes, damit diese am Bildschirm in einem für den Rasterstrahl brauchbaren Format ankommen, was über einen eigenen DMA-Kanal geschieht.
Denise enthält auch die Farbregister und die Scrollregister; letzte sind bei der Verwendung der sogenannten "Playfields" wichtig. Das bekannteste Beispiel für "Playfield-Grafik" ist der Amiga-Ball; dieser befindet sich auf der Extras-Diskette, kann aber nur mit 512K laufen.
Andere Hersteller – allen voran Tramiel-Atari – haben diesen Ball nachgestaltet, aber keiner mit so relativ einfachen Mitteln wie beim Amiga, weil die anderen Computer die gesamte Grafik über den CPU aufbauen und bewegen müssen; aus diesem Grund gibt es bei den Nachahmungen keine begleitende Geräuschkulisse, der CPU schafft es nicht,auch noch die Tonkanäle zu verwalten. Daraus ist die Bedeutung von Denise im Amigasystem ersichtlich.
Denise verwaltet auch die Hardware-Sprites; diese können 16-Bits breit und von beliebiger Höhe sein und mit tatkräftiger Unterstützung von "Copper" auch mehrmals in einem Bildschirm verwendet werden, solange zwischen den beiden Abbildungen mindestens eine Rasterzeile liegt. In diesem Zusammenhang wäre darauf hinzuweisen, daß Sprite 0 für die Darstellung des Mauszeigers verwendet wird.

UND WAS MACHT PAULA? MUSIK!

PAULA (auch Portia) ist der Peripheral-AUdio (oder PORTs)-Chip für die Tonerzeugung zuständig; fast die Hälfte des Chips ist den vier Oszillatoren mit den dazugehörigen Filtern gewidmet.
Genaueres hierzu steht in einem späteren Abschnitt zur Musikprogrammierung mit Amiga-Basic.
Als Portia ist der Chip – in seiner Eigenschaft als UART (universal asynchronous receiver /transmitter – etwa seriell/parallel Umwandler) für die Verwaltung der Kommunikation mit den angeschlossenen Peripheriegeräten verantwortlich.
Alle Arbeiten, die von diesen Chips verrichtet werden, müssen in anderen Systemen über den CPU abgewickelt werden; auch wenn der 68000 des Amiga nicht so schnell wie der der Konkurrenten getaktet ist, er kann diese Frequenz, insbesonders bei Erweiterungen im Megabyte-Bereich, voll für die eigentliche Aufgabe des CPU – die Datenmanipulation – einsetzen.

Aktuelle COMMODORE Buchhits

Das auflagenstärkste deutsche Computerbuch bringt in einer komplett überarbeiteten Neuauflage alle Tips & Tricks auf einen Blick. Sparen Sie das lästige Blättern und Suchen in Büchern und Zeitschriften – mit dem Original können Sie Ihre Zeit sofort zum Programmieren verwenden! BASIC-Programmierung effektiver und besser, Grafik, Soundprogrammierung, die Schnittstellen, die Peripherie, Befehlserweiterungen und ein ganzes Kapitel mit Kurz-Tips.
64 Tips & Tricks, Band 1
418 Seiten, DM 49,–

Auch der zweite Band weckt Experimentierfreude: mit umfangreichen Kapiteln über Softwareschutz – Zeiger und deren Manipulation – mehr über Interrupt-Handling mit vielen Beispielen – Betriebssystem ins RAM kopieren und dort manipulieren – und viele andere nützliche Befehlserweiterungen und Routinen.
64 Tips & Tricks, Band 2
259 Seiten, DM 39,–

Schneller und besser programmieren mit SIMON's-BASIC! Dieses Buch erklärt ausführlich die Anwendung aller Befehle, auch der, die nicht im Handbuch stehen! Programmierhilfen, Fehlerbehandlung, Programmschutz, Programmstruktur, Stringoperationen, Ein-/Ausgabe, Peripheriebefehle, Grafik, Zeichensatzerstellung, Sprites und Musik. Das sind die Themen dieses Buches. Ein Super-Buch zum Super-BASIC.
Das Trainingsbuch zum SIMON's BASIC
380 Seiten, DM 49,–

BASIC leichtgemacht! Das bietet dieser komplette Programmierkurs in der preiswerten Buchform. Mit ihm lernen Sie von Grund auf das Beherrschen der einzelnen Befehle und ihre Anwendungen. Vieles über die Grundlagen des Programmierens, über BIT, BYTE und ASCII-Code, Programmablaufpläne, Unterprogramme und Menütechniken. Alles, was Sie für Ihre zukünftigen Programmiererfolge benötigen.
Das BASIC-Trainingsbuch zum Commodore 64
337 Seiten, DM 39,–

Ein Bestseller, der umfassend in die Maschinensprache einführt! Sie lernen Aufbau und Arbeitsweise des 6510 Prozessors kennen und erfahren Wichtiges über Eingabe und Start von Maschinenprogrammen. Assembler, Disassembler und ein Einzelschrittsimulator sind als Programme im Buch enthalten. Viele ausführlich beschriebene Beispielprogramme und Routinen machen Ihnen den Einstieg leicht!
Das Maschinensprachebuch zum Commodore 64 & C128
201 Seiten, DM 39,–

Lassen Sie sich verzaubern! Durch die Grafikmöglichkeiten des C128. Aus dem Inhalt: die 3 Betriebsmodi, Grafikbefehle des BASIC 7.0, Textgrafik, Hi-Res/MC-Grafik, Sprites/Shapes, der VIC II und der VDC-Chip, Statistik, Funktionsplotter, CAD, Ein/Ausgabe von Grafiken, farbige hochauflösende VDC-Grafik, Grafikprogrammierung in 8502 Assembler u.v.m.
Das große Grafikbuch zum C128
369 Seiten, DM 39,–

Falls Sie auf dem Commodore 128 CP/M einsetzen wollen, sollten Sie dieses Buch lesen! Von grundsätzlichen Erklärungen zur Speicherung von Zahlen, Schreibschutz oder ASCII, Schnittstellen und Anwendung von CP/M-Hilfsprogrammen. Für Fortgeschrittene: CP/M und Commodore-Format. Erstellen von Submit-Dateien u.v.m. Nutzen Sie die vollen Möglichkeiten des Standard-Betriebssystems CP/M!
Das CP/M-Buch zum C128
340 Seiten, DM 49,–

Jetzt kommt der C128 in Fahrt. Ein Listingkonverter, Analoguhr, Autostart, Softwareschutz, Tastaturpiep, High-Speed für den C64-Modus oder Datasette als „Musikbox" sind nur einige der vielen Beispiele, die den C128 aufblühen lassen. 128 Tips und Tricks ist eine Fundgrube, auf die Sie nicht verzichten sollten.
C128 Tips und Tricks
427 Seiten, Hardcover, DM 49,–

Der AMIGA ist ein Superrechner! Schritt für Schritt werden Sie mit dem AMIGA vertraut gemacht. Aufbau, Tastatur, Maus, Bedienung und Programmierung in BASIC. Lernen Sie die phantastischen Grafik- und Soundmöglichkeiten des AMIGA kennen. Eine leichtverständlich geschriebene Pflichtlektüre für jeden AMIGA-Interessenten, ein Muß für Besitzer dieses Rechners.
AMIGA für Einsteiger, Hardcover
360 Seiten, DM 49,–

Erscheint ca. Oktober 1986

Endlich ein verständliches Buch über Amiga BASIC. Hier findet man alles was Basic-Programmierern Spaß macht: Laden und Speichern von Graficraft Bildern in Basic Programmen. Computer-Animation, Sprachausgabe, Amiga-Sound und Grafik. Ein Freak Buch? Nein. Aber ein Einsteigerbuch, das aus Ihnen einen Freak machen könnte.
AMIGA BASIC,
ca. 450 Seiten, DM 49,–

Die Sensation war perfekt: Schneider präsentierte im Oktober '86 einen leistungsfähigen PC zu einem bis dahin ungeahnt günstigen Preis. In dem neuen DATA BECKER Buch haben ein PC-Profi und ein GEM-Experte ihre Erfahrungen mit diesem Rechner zusammengefaßt. Es soll Ihnen als Entscheidungshilfe dienen – aber auch Ihre ersten Schritte am Schneider PC unterstützen.
Das kann der Schneider PC
173 Seiten, DM 29,–

DATA WELT 11/86

Das aktuelle Computermagazin. Die neueste Ausgabe mit interessanten Druckertests, viel Wissenswertem und Aktuellem zum ATARI ST, AMIGA und zum PC. Und wie immer jede Menge Tips und Nachrichten.
DATA WELT 11/86 ab 20. Oktober am Kiosk.

CW 116

BESTELL-COUPON

Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1
Bitte senden Sie mir:

zzgl. DM 5,– Versandkosten
☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

Name

Straße

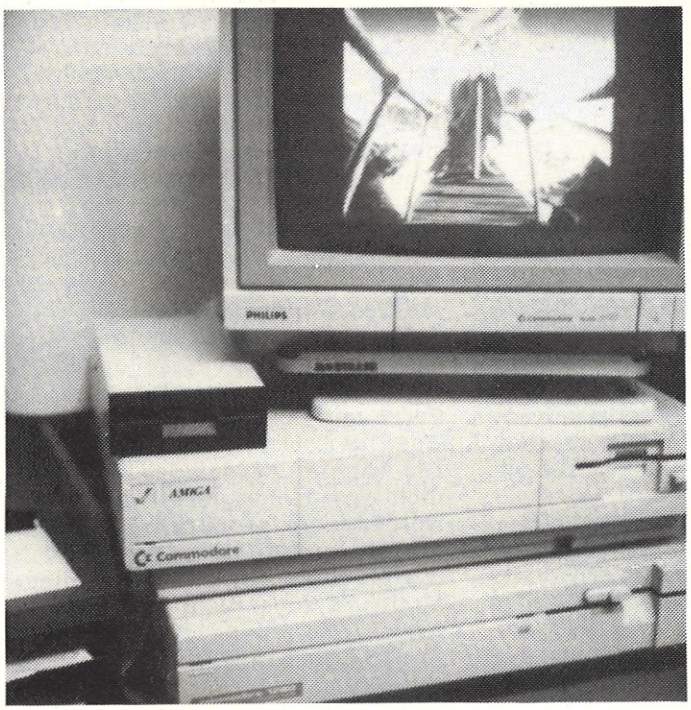
Ort

DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010

ES GEHT AUCH PREISWERTER: AMIGA ZUBEHÖR MAL NICHT VON COMMODORE

Der Amiga-Eigner will mehr. Mehr Speicher, mehr Laufwerk. Doch Commodore will für das Mehr an Gerät eine ganze Stange Geld, ein altbekanntes Problem. Egal, ob der mickrige Serienspeicher um 256 KB erweitert werden oder das interne Laufwerk Gesellschaft bekommen soll, all das läßt sich Commodore teuer bezahlen. Doch glücklicherweise ist der Amiga-Besitzer nicht darauf angewiesen, nur Commodores Gewinne in die Höhe zu treiben, mittlerweile gibt es etliche Privatanbieter für die meistgefragte Peripherie, die mit den Preisen ganz stark in den Keller gehen. Wir nahmen das Angebot eines absoluten Low-Cost-Händlers unter die Lupe und bescherten einem Redaktionsamiga neue Hardware.



Das Ruhrgebiet war schon immer das große Computer-Dorado Deutschlands. Aus diesem Eck, genauer gesagt aus Köln, stammt die Peripherie, welche wir unserem Test unterzogen. Hierbei untersuchten wir die Geräte, die für Amiga wohl am häufigsten hinzugekauft werden:

- Speichererweiterung 256 KByte
- Zweitlaufwerk 3,5 Zoll

Der Grund, warum wir uns gerade für die Peripherie von AB-Computer, so der Name des Anbieters, entschieden, liegt auf finanziellem Sektor. Denn Preise von 219,– DM für die Erweiterung und 549,– DM für das Zweitlaufwerk lassen wohl nicht nur uns schlucken. Grund genug also, zu untersuchen, ob dieses Angebot auch von der Qualität her der Konkurrenz die Zähne zeigen kann.
Beginnen wir mit der Erweiterung:
Diese wird, genau wie das Original von Commodore, in den Erweiterungs-Slot gesteckt, der sich unter einer Abdeckplatte an der Computerfront versteckt. Dort verrichtet sie dann fortan die Speicher-Aufstockung und fällt nicht mehr auf.
Der Platinenaufbau ist im großen und ganzen recht ordentlich gehalten, die Lötstellen sehen sauber verarbeitet aus. Das kritische Betrachter-Auge findet nur zwei Dinge auf der Platine, die seltsam anmuten, allerdings keinen Einfluß auf die Funktionsfähigkeit haben. Da ist erstens die Steckerleiste: Bei der Produktion unserer Erweiterung waren wohl die ausreichend dimensionierten Bauteile nicht mehr oder noch nicht vorhanden.
Es wurde in Brutalinski-Technik, frei nach dem Motto „Aus eins mach zwei", ein Stecker auseinandergesägt und neben den ebenfalls aufgeschnittenen Rest-Stummel gesetzt. So besteht der Stecker nun eben aus zwei Teilen. Doch dies ist lediglich ein optischer Fauxpas, den der Benutzer nach der Installation nicht mehr betrachten muß.
Außerdem erscheint es uns etwas ungewöhnlich, zentimeterlange Kabelbrücken auf der Platinenoberseite vorzufinden, zu allem Überfluß sind diese Brücken auch noch unisolierte Kupferdrähte. Ängstliche Naturen könnten hier wohl einen kleinen Panik-Anfall kaum vermeiden.
Diese Kritik-Punkte fallen aber, wie gesagt, im Alltagsgebrauch nicht auf und haben keinerlei Einfluß auf die Funktionsfähigkeit. Es wird lediglich deutlich, daß hier noch Handarbeit geleistet wurde und keine Schweiß-Roboter die Arbeit verrichteten.

KEINE EINSCHRÄNKUNGEN

Hinsichtlich der Kompatiblität der Erweiterung sind keinerlei Einschränkungen ersichtlich. Alle uns vorliegenden Programme, vom Software-MS-DOS-Emulator über die Activision-Spiele bis hin zu den Produkten aus der De-Luxe-Serie liefen einwandfrei und ohne Einschränkung. Die Erweiterung muß nicht extra in der Software installiert werden, sie ist sofort nach dem Einschalten des Computers verfügbar. Zu diesem Preis ist die Platine jedem Interessenten nur wärmstens zu empfehlen.
Noch härter wird das finanzielle Angebot, wenn bei der Herstellerfirma ein erweiterter Amiga geordert wird. Der Preis für die Erweiterung schlägt dann nur noch mit kläglichen 170, – DM zu Buche! Über diesen Preis braucht dann wohl niemand mehr zu diskutieren, derzeit kostet die Originalerweiterung von Commodore im Durchschnitt mindestens das Doppelte.

DAS LAUFWERK:

Hierbei handelt es sich um ein Industrie-Laufwerk, welches voll anschlußfertig für den Amiga geliefert

wird. Hersteller ist NEC, der größte Anbieter von Laufwerken jedweder Art. Über die Qualität dieses Laufwerks müssen angesichts des Produzenten wohl kaum noch Worte verloren werden. Im Vergleich zum Originallaufwerk, welches im Amiga eingebaut ist, liegen hier Welten zwischen den beiden Stationen.
Während sich das interne Laufwerk als meist atemberaubende Rappelkiste darstellt, muß beim NEC-Gerät schon ein Ohr auf das Gehäuse gelegt werden, um ein Arbeitsgeräusch zu vernehmen.
Die Abmessungen des Gerätes (20x10x4,5 cm) lassen bezweifeln, daß es noch kleiner geht. Betrachtet man externe Laufwerke anderer Systeme mit 3.5-Zoll-Disk (z.B. Atari, MSX), so wurde hier wohl das absolute Platz-Minimum erreicht, in der Breite mißt es zum Beispiel kaum mehr als die Diskette. Die Stromversorgung erfolgt über die CPU mit dem Verbindungskabel, kein Netzteil oder Kabelsalat stört die Ordnung auf dem Arbeitstisch.

DEM ORIGINAL ÜBERLEGEN

Die Technik des Laufwerkes ist dem Original sogar überlegen. Ebenso wie dieses verfügt es über die Diskettenwechselkennung, die immer nach einem Wechsel automatisch die neue Diskette kontrolliert. Zusätzlich jedoch ist es möglich, die Diskettengeschwindigkeit mit einem eingebauten Poti zu regulieren. Dieser kann über ein Loch im Gehäuse mit einem passenden Schraubenzieher erreicht werden. Dies ist für die Privat-Hacker natürlich eine Verlockung. Denn so können auch hartnäckigste Programme kopiert werden, die unter anderem auch über die Laufwerksgeschwindigkeit geschützt sind.
Diesen Test führten wir selbst erfolgreich durch. Voraussetzung ist allerdings das Kopierprogramm „Mirror", welches über einen „Tacho" für die Laufwerksgeschwindigkeit verfügt. Geprobt wurde mit dem Spiel „Marble Madness", welches sich nur mit einem perfekt gepegelten Laufwerk kopieren läßt.
Nachdem die Geschwindigkeit für den Kopiervorgang bekannt war, mußte lediglich mit dem erwähnten Poti nachreguliert werden, die so erstellte Kopie lief dann einwandfrei. Ein kleines Manko entdeckten wir allerdings hierbei. Da das Poti in unserem Falle sehr ungenau reagierte

FAZIT

und Sprünge von mehreren Umdrehungen bei der kleinsten Berührung produzierte, mußten wir das Laufwerk seines Blechkleides berauben. Erst so, Auge in Auge mit dem Regler, gelang es, unter allerlei Flüchen die richtige Geschwindigkeit einzustellen. Dies war allerdings das einzige Mal während unseres Testes, daß wir mit dem Gerät Schwierigkeiten bekamen. Ansonsten funktionierte es einwandfrei und problemloser als das Originallaufwerk.
Die Deklaration des Laufwerkes als Station B war in unserem Test auch unter MS-DOS problemlos möglich, der Amiga verdaute dies einwandfrei.
Für Anwendungen in diesem Bereich, die ja besonders Disketten-intensiv verlaufen, bestehen also auch keinerlei Probleme.
Da unter MS-DOS die Disketten normalerweise nur mit 360 KByte Kapazität formatiert werden, Amiga aber 880 KByte auf eine Diskette schreiben kann, versuchten wir auch dies noch, es ergab sich erwartungsgemäß kein Problem.
Der Preis von 550,– DM erscheint uns für dieses Gerät also mehr als gerechtfertigt.

Torsten Seibt

NECKERMANN MACHTS UNMÖGLICH

Vor etwa einem Jahr erwarb ich durch die Fa. Neckermann einen Plus 4; etwas später Floppy und – weil es ohne nicht mehr ging, einen Drukker.
Damit auch für später der Drucker noch ausreichen sollte, wurde etwas angelegt und (ebenfalls bei Neckermann) der Drucker PDM-10-10 der Fa. CE-TEC, Trading GmbH Hamburg, erworben.
Das beigefügte blau-weiße Druckerhandbuch nur in Englisch war nicht das Problem. Beigefügtes Interface wurde ordnungsgemäß eingebaut, beide Geräte angeschlossen und es lief!
Nach ersten Gehversuchen, Textverarbeitung usw. wurde versucht, die Möglichkeiten des Drukkers wie Schriftarten, Banner/Schrift etc. auszuknobeln.
Leider ohne Erfolg!
Daraufhin mehrmals versucht, den speziell angekündigten „Fachmann" von Neckermann zu befragen. Entweder war er gerade zu Tisch, in Urlaub, zur Besprechung oder sonstwo.
Dann endlos lange Telefonate mit Commodore Frankfurt.
Ergebnis: Bitte das Drukkerhandbuch zusenden.
Dies habe ich auch getan, und nun – ist das Handbuch verschollen. Bei Commodore nicht mehr auffindbar, von CE-TEC Hamburg kein neues zu bekommen.
Mittlerweile wiederum an alle drei „Großverdiener" geschrieben.
Kein Erfolg!
Dann im Kaufhof in Köln – große Fachabteilung – beraten lassen.
Eine Art Interface angedreht bekommen: Stekker paßt nicht in Plus 4. Steckergehäuse abgeschliffen, Stecker paßt, Drucker läuft nicht.
Deutscher Zeichensatz kann nicht aktiviert werden, Schriftbild nicht verändert und auch sonst läuft der Drucker nur über die serielle Schnittstelle.

DIE MECKER ECKE

Als letzten Ausweg an Fa. Wiesmann geschrieben, Anfrage, ob Interface Abhilfe schafft:
Keine Reaktion.
Frage: Wer weiß einen Ausweg?
Frage: Sind auch andere Hersteller so?
Frage: Ist der genannte Drucker nicht doch von Magnasonic?
Wer schreibt oder ruft an?

H. Kirchartz,
Kessenicher Str. 154,
5350 Euskirchen
Telefon: 02251/71154